美国高校档案馆信息无障碍服务研究及启示

——以美国排名前 30 的高校为例

摘要：档案信息无障碍建设对于保障弱势群体享有公平的档案信息服务有重要的意义。高校档案馆信息无障碍是其中重要一环，必须加强建设。美国是欧美国家中档案信息服务水平较高的国家，故选取QS 世界大学排名前 30 的美国高校为对象，从其档案馆信息无障碍情况进行调查，发现无障碍网站设计、声明和法规标准、人工协助服务、以及无障碍基础设施和辅助工具等方面的建设较为完善，希望借此对我国高校档案馆信息无障碍建设和研究带来启示。

关键词：美国高校档案馆；档案网站； 信息无障碍服务

Abstract: The accessibility construction of archival information is of great significance for ensuring that vulnerable groups enjoy fair archival information services. Accessibility of information in university archives is an important aspect and must be strengthened. The United States is a country with a high level of archive information service among European and American countries, so we selected the top 30 American universities in the QS World University Rankings as the object, and conducted a survey on the accessibility of information in their archives. We found that the construction of barrier free website design, statements and regulatory standards, manual assistance services, as well as barrier free infrastructure and auxiliary tools is relatively complete, I hope this can provide inspiration for the construction and research of information accessibility in university archives in China.

Keywords: American university archives; Archive website; Information Accessibility Services

1. 引言

目前国内外残障群体和老年人群体数量庞大，而网络信息技术已然渗透到我们日常生活的方方面面，残障人士和老年人群体由于生理机能的先天缺陷和后期退化等原因，已然成为信息弱势群体。他们在面对新的信息技术设备时，显得更加无所适从。为消除这部分人在现代社会的“信息鸿沟”，享受平等的信息服务，需要社会各界共同努力。

“Information accessibility” 一词的概念最早在 2000 年的八国首脑会议的《东京宣言》中伴随着数字鸿沟等相关问题而提出

的[1]，中文意思为 “信息无障碍”或“信息可及性”。联合国对信息无障碍的定义：“信息的获取和使用对于不同的人群应有平等的机会和差异不大的成本[2]”。我国工业和信息化部将其定义为“通过信息化手段弥补身体机能、所处环境等存在的差异，使任何人（无论是健全人还是残疾人，无论是年轻人还是老年人）都能平等、方便、安全地获取、交互、使用信息[3]”。目前信息无障碍建设是主要针对信息弱势群体的公益性服务，国内外各个领域也都在有条不紊的进行。从档案信息无障碍建设来看，目前国外涉及的层面更多，并且关注到了高校档案馆信息无障碍方面。而回顾国内情况，发现我国高校档案馆信息无障碍建设和研究都还处于空白阶段，这种现象值得国内学者反思。

2.研究情况

通过对知网，以及 Web of science 数据库进行检索，发现国内外图书情报领域的信息无障碍研究主要集中在计算机科学、信息科学和图书馆学等方面，档案学方面的信息无障碍研究较少。国内档案信息无障碍研究主要集中在无障碍标准的解读、公共档案馆无障碍服务的具体方案的探讨、档案网站测评以及对公共档案馆实地调查等方面。相比而言，国外学者还注意到了高校档案馆信息无障碍的研究。

尽管这些研究在内容上还局限在高校档案网站可访问性测评[4]和信息服务的评价[5]方面，但是也开辟一个新的研究角度。高校档案馆作为文化事业大家族的成员，为弱势群体提供信息无障碍服务义不容辞。本研究希望能够对我国高校档案馆信息无障碍建设提供借鉴。

3.美国高校档案馆信息无障碍调查

3.1 调查对象和方法说明

选取英国国际教育市场咨询公司 Quacquarelli Symonds（简称 QS）发布的 2023 年 QS 世界大学排名前 30 的美国高校，借助 WAVE 无障碍检测软件对这 30 所美国高校的档案馆网站进行检测，并结合笔者网站访问调查的方式，获得的数据是对美国高校档案馆信息无障碍建设的最为真实和客观的反映。WAVE 是 Web AIM(Web Accessibility In Mind)推荐的检测工具，遵循 WCAG2.0 的相关标准和原则。

WAVE 检测涉及到 6 项指标：错误项、对比度项、警报项、功能项、结构元素项和 ARIA 项。1.错误项，主要涉及缺少表单标签、文档语言的缺失、空标题、空链接及空文本等问题。2.对比度错误项，主要指网页文本或图片和背景色之间的对比度不符合视力弱势群体的要求。3.警报项，涉及到标题冗余、链接冗余、可疑链接、无标题结构和 JavaScript 跳转菜单等情况。4.功能项，指存在图像替代文本、带有替代文字以及跳过链接目标等情况。5.结构元素项，涉及到无序的标题结构、无序列表以及内嵌框架等情况 6.ARIA 的使用情况，方便网页页面的语义和键盘导航[6]。每一项指标都有一种颜色，对存在的问题进行标记。

3.2 网站检测

借助 WAVE 工具对高校档案馆网站进行可访问性检测，结果如表 1（时间截止 2023 年 2 月 12 日）。

表 1 美国 30 所高校档案馆网站信息无障碍检测

指标项	问题数量	美国(30)	所占比例
1.Errors	0-10	28	93%
	11-20	2	7%
	21-30	/	/
	31-40	/	/
	41-50	/	/
	51-60	/	/
	61-70	/	/
	71-80	/	/
	81-90	/	/
	91-100	/	/
	100-	/	/
2.Contrast Errors	0-10	24	80%
	11-20	3	10%
	21-30	1	3%
	31-40	1	3%
	41-50	1	3%
	51-60	/	/
	61-70	/	/
	71-80	/	/
	81-90	/	/
	91-100	/	/
	100-	/	/
	0-10	23	77%
	11-20	5	17%
	21-30	2	7%

3. Alerts	31-40	/	/
	41-50	/	/
	51-60	/	/
	61-70	/	/
	71-80	/	/
	81-90	/	/
	91-100	/	/
	100-	/	/
4. Features	0-10	18	60%
	11-20	8	27%
	21-30	1	3%
	31-40	2	7%
	41-50	1	3%
	51-60	/	/
	61-70	/	/
	71-80	/	/
	81-90	/	/
	91-100	/	/
	100-	/	/
5. Structural Elements	0-10	1	3%
	11-20	4	13%
	21-30	7	23%
	31-40	8	27%
	41-50	5	17%
	51-60	2	7%
	61-70	2	7%
	71-80	/	/
	81-90	/	/
	91-100	/	/
	100-	1	3%
6. ARIA	0-10	11	37%
	11-20	5	17%
	21-30	4	13%
	31-40	2	7%
	41-50	1	3%
	51-60	/	/
	61-70	/	/
	71-80	/	/
	81-90	/	/
	91-100	2	7%
	100-	5	17%

检测结果发现，第一个错误指标中，整体水平非常理想，是所有测评结果中情况最好的一项。网站的错误数都在 0-20 之间。其中 28 家网站的错误数在 0-10 之间，占 93%，并且有 14 个网站的错误数为 0。只有 2 个网站错误数在 11-20 之间，占比 6%。说明美国这 30 所高校档案馆网站的缺失表单标签、文档语言以及空链接、空文本的问题较少、整体水平较好。

从第二个对比度错误统计结果来看，整体的错误问题的数量都在 0-50 之间。其中有 24 个的网站错误数在 0-10 之间，占比 80%。有 3 个网站的问题数在 11-20 之间，占比 10%。其余 3 个网站的对比度问题数分布在 21-50 之间。所有调查对象中，加州理工大学、宾夕法尼亚大学、西北大学以及布朗大学的档案馆网站不存在对比度问题。整体的网站对比度建设水平较为理想，不同高校档案馆网站之间存在略微差异。

从第三个警告项的统计结果看，网站的问题数都分布在 0-30 之间。其中有 23 个的网站问题数在 0-10 之间，占比 77%。5 个网站问题数分布在 11-20 之间，占比 17%。其余 2 个网站错误数在 21-30 之间，占比 7%，整体结果也较为可观。说明这些高校档案馆网站在标题冗余、链接冗余、可疑链接、无标题结构和 JavaScript 跳转菜单等方面存在问题较少。

从第四个特征项的统计情况来看，所有网站的问题数都分布在 0-50 之间。其中有 18 个网站的问题数在 0-10 期间，占比 60%。8 个的网站存在问题数量在 11-20 之间，占比 27%。其余 4 个的网站存在的问题数量也分布于 21-50 之间，占比 13%，其中威斯康星大学麦迪逊分校 24 个、加州大学戴维斯分校 31 个、哈佛大学 32 个，宾夕法尼亚大学的 44 个。可以看到，多数网站在图像替代文本、带有替代文字的图像以及跳过链接目标等方面问题较少。但也有部分网站在这些指标上存在问题较多。解决上述问题对于依赖屏幕阅读器的弱势群体而言具有极重要意义。

从第五个结构元素项的统计结果来看，整体高校档案馆网站的结构建设情况不够理想，存在的问题较多且较为分散。所有网站中，结构问题数量在 0-50 之间的有 25 个，占比 67%。其中只有康奈尔大学档案馆网站的结构元素问题在个位数，问题数在 11-20 之间的占 13%、21-30 之间的占 23%、31-40 之间的占 27%、41-50 之间的占 17%。其余 5 家网站中有 4 家网站问题数在 51-70 之间，占比 13%，还有一家网站问题数在 100 以上。总体来看，这些高校档案馆的网站结构建设还需要继续改善。

从第六个 ARIA 结果统计看，这部分建设要略优于结构元素测评情况。主要问题数分布在 0-50 之间，占比 76%。其中有 11 个的网站

问题数在 0-10 之间，占比 37%。有 17%的网站问题数在 11-20 之间，13%的网站问题数在 21-30 之间，10%的网站问题数在 31-50 之间。其余网站问题数在 91 个以上，占 14%。所有对象中，麻省理工学院档案馆网站的 ARIA 问题为 0，而波士顿大学档案馆网站存在 230 个 ARIA 问题，说明网站的网页语义和键盘导航设计指标中在不同主体之间存在较大差异。

3.3 服务内容

对美国 30 所高校档案馆信息无障碍服务内容进行网络调查，具体结果如表 2（时间截止 2023 年 2 月 17 号）。

表 2 美国 30 所高校档案馆信息无障碍服务内容

服务内容	服务细则	数量	比例
声明	无障碍声明	30	100%
	不歧视声明	6	20%
标准和法律	Web 内容可访问性指南 （WCAG 2）	18	60%
	《美国残疾人法》（ADA）	18	60%
	《康复法》第 504 条或 508 条	16	53%
求助或反馈	电话或短信	28	93%
	电子邮件	27	90%
	传真	5	17%
	在线申请表	21	70%
	在线申诉	9	30%
	联系信息无障碍机构或协调员	23	77%
人工协助服务	检索/扫描/打印/ 并传递资料	9	30%
	视频添加字幕或音频描述	16	53%
	手语或口译	11	37%
	辅助技术的演示和培训	16	53%
	网站的可访问性测试服务	15	50%
	服务性动物（允）	18	60%
	其他（无障碍设备贷款）	3	10%
相关活动	无障碍会议	7	23%
	其他（演讲和民权运动等）	2	7%
基础设施	无障碍地图	16	53%
	无障碍通道（坡道）及路径	11	37%
	无障碍停车位	17	57%
	无障碍班车服务	6	20%
	无障碍入口	10	33%
	无障碍电梯	6	20%
	无障碍洗手间	9	30%
	无障碍学习空间及休息室	14	47%
	无障碍桌椅	7	23%

	轮椅	4	13%
辅助性硬件			
综合	辅助计算机	8	27%
	扫描仪（光学字符识别）和无障打印机等	7	23%
	数字智能笔	5	17%
运动技能障碍	辅助性键盘	7	23%
	辅助性鼠标	5	17%
视力障碍	辅助性放大镜、显示器，读本	14	47%
	盲文辅助设备（显示器，压花机，替代文本等）	13	43%
语言障碍	会说话的计算器	4	13%
听力障碍	辅助听力设备（ALD，FM 等）	11	37%
辅助性软件			
扫描阅读读写综合	Kurzweil	11	37%
屏幕阅读器	JAWS	8	27%
	Voice Over	3	10%
	NVDA	3	10%
	Natural Reader	2	7%
	Voice Dream	1	3%
读写软件（语音识别）	Dragon	10	33%
	Read & Write	2	7%
	Mac Speech Dictate	1	3%
	Voice Control	1	3%
屏幕缩放软件	ZoomText	12	40%
	Windows Magnifier	1	3%
文本转换软件	Sensus Access	4	13%
	Open Book	2	7%
	Balabolka	1	3%
盲文翻译软件	Duxbury software	2	7%
字幕工具	3Play Media	2	7%
	Revopen_in_new	1	3%

调查结果发现，美国高校档案馆信息无障碍服务内容涉及到相关声明和法律标准、求助反馈途径、人工协助服务、相关活动情况、基础设施、辅助性的软件和硬件等方面。

（1）相关声明和法律标准

美国 30 所高校档案馆都有相应的信息无障碍声明。57%网站声明的名称是“Accessibility”指可访问性或无障碍的意思。其余名

称如“Accessibility Statement”“Accessibility Help”“Accessibility & Privacy”“Privacy & Accessibility”“Assistive Technology and Services”“Accessibility Services”“Report an Accessibility Issue”“Patrons with Disabilities”“Web Accessibility”等类型。从名称上来讲，这些声明并无太大差异。从位置上来看，77%的网站声明是在页面底部位置。而华盛顿大学和哥伦比亚大学的无障碍声明是在页面上方使用库位置，卡内基梅隆大学的声明是在页面右侧。其余的如伊利诺伊大学香槟分校、德克萨斯大学奥斯汀分校、芝加哥大学和约翰霍普金斯大学的档案馆无障碍声明在其他内部页面。非歧视声明通常是与无障碍声明相伴而生。在所有调查对象中，有20%的高校档案馆发布非歧视声明，包括麻省理工学院、斯坦福大学、哥伦比亚大学、加州大学伯克利分校、西北大学以及波士顿大学的档案馆。

调查结果发现，有超过一半以上的高校档案馆在其网站上明确表示他们的信息无障碍建设严格遵循《美国残疾人保护法》和《康复法案》504条款或508条款，以及Web 内容无障碍指南（WCAG 2），分别占60%、53%和60%。

（2）求助反馈途径

有93%的高校档案馆提供电话或短信咨询服务，90%的高校档案馆提供电子邮件咨询服务，还有少数提供传真服务。通过在线申请表反馈信息无障碍问题也是经常使用到的咨询途径，占比70%，还有30%的高校档案馆提供了在线申诉的程序。除了上述反馈渠道外，联系无障碍机构或无障碍协调员也是一种方便的求助形式，得到77%的高校档案馆支持。可以看到，美国高校档案馆提供的求助反馈途径种类较多，整体情况较为理想。其中，卡内基梅隆大学档案馆的网站限制了账户登录访问，加州大学戴维斯分校档案馆网站只提供电子邮件访问。

（3）人工协助服务及相关活动

有30%的高校档案馆提供资料检索、扫描、打印和传递资料的协助服务。为了满足听障群体的需要，30%的高校档案馆支持提供手语和口译的相关服务。有超过一半的高校档案馆提供视频字幕和音频描述服务以及辅助技术的演示和培训服务。为了确保所有人都能正常使用在线网站内容，50%高校档案馆提供网站可访问性检测的协助服务。考虑到部分人生理或心理上的需要，60%的高校档案馆允许携带服务性的动物。还有部分高校档案馆提供无障碍设备贷款服务，但是数量较少。

（4）基础建筑设施

考虑到特殊群体的现场利用需要，美国高校档案馆都对建筑设施进行无障碍的改造，并配备相应的辅助性技术设备。调查结果显示，50%以上的高校档案馆都提供了无障碍地图和停车位，47%的高校档案馆提供了无障碍学习空间以及休息室，30%以上的高校档案馆提供无障碍入口、通道和洗手间。部分调查对象提供专门的无障碍班车服务、无障碍电梯和无障碍桌椅，占20%以上，还有个别高校档案馆提供轮椅。此外，为了更系统地开展信息无障碍服务，少数高校档案馆有计划地组织开展信息无障碍会议，以及无障碍演讲等活动。

（5）辅助性软件和硬件

综合性功能的辅助计算机、光学字符扫描仪、无障碍打印机以及数字智能笔，这些是高校档案馆出现较多的基础性工具，分别占27%、23%和17%。考虑到运动技能障碍群体的需要，部分高校档案馆提供具备特殊功能的键盘和鼠标，分别占比23%、17%。40%以上的高校档案馆还会针对视力障碍群体提供辅助性放大镜、显示器、盲文压花机以及替代格式材料。此外，考虑到语言障碍群体和听力障碍群体的需求，少数高校档案馆还提供会说话的计算器以及辅助听力设备。

高校档案馆在信息无障碍建设方面还会提供配套的辅助性软件工具。最受欢迎的扫描阅读读写综合阅读器是Kurzweil，有37%的高校档案馆支持。JAWS是第二受欢迎的屏幕阅读器，它还是一种智能的学习工具，有27%的高校档案馆推荐。Dragon系列的声音识别软件也是高校档案馆无障碍服务中出现较多的工具，占比33%。屏幕缩放软件中Zoom Text是最受欢迎的，有40%的高校档案馆支持，也有个别的推荐Windows Magnifier。文本转换工具中Sensus Access最受支持，但是支持这类工具的高校档案馆也不多。还有个别高校档案馆提供盲文翻译软件Duxbury software以及字幕工具如3Play Media等。

4.服务特点

（1）较高的无障碍网站建设水平

从形式上看，美国高校档案馆网站无障碍建设情况良好。WAVE检测结果表明，绝大多数高校档案馆网站除了项目5和项目6的指标评估稍显不足外，在项目1到项目4指标测评中，出现问题非常少。就整体而言，大部分高校档案馆的网站设计基本符合WCAG2.0的标准和原则。其中麻省理工学院和康奈尔大学的档案馆网站的问题总数最少，无障碍设计情况最好。从内容上看，美国高校档案馆网站信息无障碍的内容建设完善。大部分的高校档案馆网站都会设置信息无障碍服务专栏，并在其内部设置系统的无障碍服务资源。

普林斯顿大学档案馆网站的无障碍专栏资源包括“About”“Policies & Guidelines”“Website Testing”“Training”“How To”这6个模块的内容。涉及到对无障碍组织和成员、无障碍先关政策和标准、网站可访问性测试、无障碍培训以及网站无障碍设计等内容[7]。

（2）严格的无障碍声明和法律标准

所有高校档案馆网站都有提供信息无障碍声明，尽管名称和位置都不尽相同，但是表达的无障碍服务的意识非常明确。并且所有调查对象都能郑重其事的表示他们有义务有责任为弱势群体提供公平的信息服务，这是对弱势群体极大的尊重和包容，对促进社会信息公平有极重要的意义。部分高校档案馆公布了非歧视声明，基本都展现了一种追求平等的精神，和对于多样性的开放和包容的态度。

此外，多数高校档案馆明确其遵循《美国残疾人法》和《康复法案》504 条款和508条款、以及Web内容无障碍指南2.0。《美国残疾人法》在1990年通过并于2008年修改，是专门针对残疾人的法律，规定公共机构要保障残疾人享有平等的信息服务。1973 年颁布的《康复法案》504 条款中规定禁止联邦机构及其相关的计划或活动歧视残疾人，并要求为他们提供合理便利。之后《康复法案修正案》 508 条款规定联邦机构确保其开发、采购、维护或使用的信息和通信技术允许残疾员工和作为公众成员的残疾人获得和使用信息和数据[8]。Web内容可访问性指南 （WCAG）是由万维网联盟制定，为帮助残疾人更便捷地利用网页内容，指南包括WCAG 2.0、WCAG 2.1 和 WCAG 2.2。足可见得，美国高校档案馆信息无障碍建设非常重视法律规范和标准的遵循。

（3）专门的无障碍服务组织和人员

绝大多数（77%）的高校档案馆设置专门的无障碍组织和无障碍人员。组织的名称通常为无障碍办公室、无障碍联络处、残疾资源办公室、残疾管理部门、残疾人无障碍与合规办公室、残疾人无障碍联络中心、无障碍咨询委员会、学生残疾服务办公室等。人员的名称通常有无障碍指导委员、学生协调员、无障碍协调员以及校园残疾协调员等。如加州大学伯利克里分校设置残疾人访问与合规办公室，负责字幕、ASL（手语和口译）、移动访问以及活动访问的申请服务，并且提供个性化的咨询、歧视事件申诉和无障碍培训等服务[9]。通过专门的组织和人员能够更好地为残障群体提供更具针对性无障碍服务。

（4）完善的无障碍设施和技术设备

美国高校档案馆提供的设施较为完善和系统，也非常值得借鉴和学习。考虑到生理上有残疾的弱势群体的现场利用需要，大多数

高校档案馆都对建筑设施进行无障碍的改造，并提供无障碍地图和停车位，并且还细心的在档案馆入口处改造无障碍入口和通道。进入高校档案馆内会有无障碍学习空间、无障碍休息室、无障碍洗手间、无障碍电梯以及无障碍桌椅和轮椅。部分高校档案馆还提供定制的无障碍路线和无障碍班车服务。如加州大学伯利克里分校提供 Bear Transit 无障碍班车系统，并规划了无障碍路线和班车运用时间和每趟班车的频率[10]，为残障群体实地利用提供满满的安全感。

同时，美国高校档案馆针对运动技能障碍、视力障碍、语言障碍、听力障碍以及其他障碍群体，还提供相应的辅助性技术设备及资源。从光学字符扫描仪、无障碍打印机、辅助性键盘、鼠标、放大镜、显示器、盲文压花机等硬件设备，到屏幕阅读器、语音识别软件、文本转换器、屏幕缩放工具等软件设备，再到各种音频、视频以及文字替代格式材料，为弱势群体提供极大的便利。约翰霍普金斯大学提供合适高度的观看收听站和电话，在其无障碍小组学习室中配备了轮椅、学习桌、带有 ZoomText 10 和大字体键盘的公共计算机、OPAL 便携式手持式视频放大镜、智能视图 Xtend 文本放大器、肯辛顿专家鼠标（轨迹球）等技术设施，并配置了通过调光器调节的灯光[11]，最大程度上保证了用户的需要。

（5）细致的无障碍的人性化服务

美国高校档案馆在提供各种畅通的反馈渠道的同时，还通过协助检索、扫描、打印以及传递资料等基础服务，为用户提供方便快捷的利用体验。除此之外，美国高校档案馆还提供针对性的人性化服务，如为特殊群体提供现场或远程的手语和口译服务以及视频字幕和音频描述服务，为辅助技术利用存在困难的群体提供专门的辅助性技术培训等。如哈佛大学为畅通服务沟通渠道，提供美国手语（ASL） 口译、通信访问实时翻译 （CART）、文本转语音、盲文、大字体、音频描述等通信服务形式[12]。用户如果对网站的无障碍使用存在疑惑，可以通过工作人员的帮助对网站进行可访问性检测。有部分群体特殊情况需要携带服务性动物的情况，也可以向高校档案馆进行申请，并且绝大部分高校会同意这一申请。少数高校档案馆提供无障碍技术贷款服务和设备租赁服务，以帮助经济困难的特殊群体及时获取所需资料。

美国高校档案馆信息无障碍服务建设尽管已经取得了种种成就，但是也存在一些问题。从网站建设到相关服务，再到技术设备的提供，不同主体之间存在较大差异，并且相关声明和政策的规范性不统一。此外，美国高校档案馆网站无障碍浏览通道缺失，在线的无障碍服务项目也需要继续完善。

5.高校档案馆信息无障碍服务的启示

国外高校档案馆信息无障碍建设如火如荼地进行，相关研究也在逐步开展。回顾国内情况，高校档案馆信息无障碍建设和研究都还处于空白阶段。从美国高校档案馆信息无障碍服务情况来看，我国可从以下几个方面进行借鉴。

5.1 树立无障碍服务意识

通过对国内部分高校档案馆（原“985”高校）网站进行逐一访问，发现没有一所高校档案馆发布信息无障碍声明，笔者又在其网站检索栏搜索“残障”“残疾”“无障碍”的主题，并未发现相关内容。可以看出我国高校档案馆的信息无障碍的意识有多么薄弱。因为残障师生群体数量少，利用档案情况不多，有学者就认为高校档案馆信息无障碍建设没有意义。这种观点笔者并不认同，星星之火可以燎原，少数群体也是社会成员的一份子，在任何情况下都不应该被主流社会抛弃，所有成员都应该享有平等信息服务的权利。高校档案馆属于社会文化事业单位的家族成员，有义务为这部分人提供无障碍服务和人文关怀。

提高高校档案馆信息无障碍的服务意识，首先要从无障碍服务的声明规定着手，郑重庄严地向利用者承诺会提供平等且无障碍的信息服务。其次还应该对目前服务情况进行官方层面的调查评估，权威的数据和现实情况能够很好地刺激高校档案馆主体自身的无障碍服务意识。同时，也要加强学术研究，广泛引起人们对于高校档案馆信息无障碍的关注。学术研究是专业学者和实践工作者讨论专业领域问题的重要渠道。目前高校档案馆信息无障碍的学术研究意识缺失，理论研究匮乏，很大程度上影响了实践层面工作的开展。

5.2 完善行业法规和标准

在国家档案局官方网站的法规标准库中进行全文检索，并未发现“残疾”“残障”“无障碍”主题的内容。说明目前档案专业还并未将信息无障碍建设纳入其法律规范内。其他法律条款如 2008 年修订的《中华人民共和国残疾人保障法》、2012 年颁布的《无障碍环境建设条例》、2020 年国家工信息部的《中国残疾人联合会关于推进信息无障碍的指导意见》这些法规方案从宏观层面提及信息无障碍事业建设，但是并未具体涉及档案馆作为文化事业单位如何进

行无障碍建设改造。我国政府应该征求多方意见，从法律层面规定档案馆信息无障碍建设的策略，在行政法规层面详细完善档案馆无障碍改造的细则条款，并颁布各类针对性的标准和政策。高校档案馆依据官方的法规和标准，并结合自身实际情况，制定相应的高校档案馆信息无障碍服务的具体规定。

5.3 优化网站无障碍设计

网站是高校档案馆提供服务的一个重要平台，网站建设也是高校档案馆信息无障碍建设的关键一环。一个成功的无障碍网站设计需要满足可感知、可理解、可操作以及功能强大这四个核心原则[13]。这恰恰是 WAVE 对于网站建设的核心要求。这些具体可以细化为网页定义语言的准确性、图像替代文本的适当性、空链接和按钮的影响、标记或未标记表单输入的影响、低对比度内容的影响、页面标题的适当性、动画和运动的存在和流行、存在键盘焦点指示器以及其他键盘辅助功能问题的影响[14]，这些要素是 WAVE 检测的重要依据。

笔者借助 WAVE 工具对我国部分高校档案馆网站进行检测，结果显示存在非常多的问题，反映出这些主体对于特殊人群的忽视。当然，仅仅依靠 WAVE 检测工具来评估网站无障碍建设情况远远是不够的，我国高校档案馆网站的无障碍建设过程中，可以借助多种网站测评工具，并结合相关指示进行无障碍改造。此外，我国高校档案馆网站的专栏模块有关“无障碍”“残疾”“残障”主题内容缺失，需要在日后的网站资源建设方面，更多的关注弱势群体的需要。同时，高校档案馆需要进一步探讨无障碍浏览通道的设计，为弱势群体提供更便捷的利用体验。

5.4 配备基础设施和设备

近年来，我国政府虽然还未对高校档案馆无障碍建设提出相关要求，但是对学校无障碍建设给予很大的重视。2017 年修订的《残疾人教育条例》规定县级以上地方人民政府及其教育行政部门应当逐步推进各级各类学校无障碍校园环境建设[15]。2022 年的《辅助器具进校园工程实施方案》，明确提出：各地要加大残疾人辅具适配

服务投入，相关资源和工作经费优先支持残疾学生辅助器具适配。鼓励有条件的地方实施公益性残疾学生辅助器具适配项目，为家庭经济困难的残疾学生适配大额辅助器具提供补贴。并指出各级残联组织和教育行政部门要将“辅助器具进校园”工程纳入年度工作计划，予以推动落实[16]。而高校档案馆也是高等学校的一个重要组成，理应根据规定进行无障碍改造和建设。基础设施改造包括馆外的无障碍停车位、无障碍通道、斜坡、入口，馆内的无障碍电梯、轮椅、无障碍阅览室和休息室、无障碍卫生间等。辅助技术改造包括配备辅助性公共计算机、光学字符识别扫描仪、无障碍打印机、辅助性功能的键盘鼠标、放大镜、智能笔等硬件设备和各种屏幕阅读器、语音识别软件、文本转换软件、屏幕缩放软件及实时字幕软件等。此外，对于一些材料阅读有障碍的用户，高校档案馆要能够提供替代格式材料的转化服务。上述这些基础设施和辅助性设备能够最大程度给各种障碍群体提供最便捷的帮助，很好的体现高校档案馆对弱势群体的人文关怀。

5.5 设置专门组织和人员

专门工作就得交给专业的组织和人员来完成，我国高校档案馆由于国家的有关规定，有人数方面的各种限制。目前可以申请成立学校无障碍小组，设置学校层面的信息无障碍专员，招募学生志愿者，并分别对他们进行各部门包括档案馆方面的无障碍服务培训，由学校无障碍专员和志愿者暂时负责相关咨询服务工作。无障碍小组要规定在一定时期组织讨论会，并要求档案馆成员参加，分析这一阶段的成就和不足，然后在接下来如何改进。在提供信息无障碍服务的同时，还需要考虑到残障群体在利用过程中存在的心理上的不适，并可以根据需要进行心理疏导，提供专人陪同服务。适当举办一些励志的残疾群体的演讲活动和促进交流的趣味活动，可以提高这部分人对未来工作和生活的自信心。等各方面时机成熟后，再设置专门的档案馆信息无障碍小组，负责学校档案馆信息无障碍服务的专门工作。

参考文献

[1]唐思慧,邓美维.我国信息无障碍研究综述[J].档案学通讯,2011,No.201(03):83-87.
[2]周晓英,唐思慧.政府网站信息无障碍设计的内涵、政策与举措[J].情报科学,2008(08):1125-1129,1134.
[3]工业和信息化部 中国残联关于推进信息无障碍的指导意见[EB/OL].[2023-03-08].http://www.gov.cn/gongbao/content/2020/content_5570087.htm.
[4] SEO E-G, SON J-Y. Meta Analysis of the Websites of University Archives in Korea.국내 대학기록관 웹사이트에 관한 메타분석 [J]. Journal of the Korean Society for Information Management, 2012, 29(1): 351-74.
[5] PACIOS A R, PULIDO M P, VIANELLO M. Voluntary Transparency in Spanish University Libraries [J]. JLISIT, 2022, 13(2): 74-91.
[6]耿曼曼.高校图书馆面向残疾读者的无障碍环境建设——以北美研究图书馆为例[J].图书情报工作,2021,65(03):128-137.
[7] Princeton University Archives. Accessibility [EB/OL].[2023-04-09]. https://accessibility.princeton.edu/help.
[8] General Services Administration. Government-wide Section 508 Assessment [EB/OL] [2023-04-09].https://www.section508.gov/.
[9] University of California, Berkeley Archives. Accessibility [EB/OL].[2023-04-09]. https://dac.berkeley.edu/home.
[10] University of California, Berkeley Archives. Accessibility [EB/OL].[2023-04-09]. https://pt.berkeley.edu/BearTransit.
[11] Johns Hopkins University Archives. Accessibility [EB/OL].[2023-04-09]. https://ask.library.jhu.edu/faq/44617.
[12] Harvard University Archives. Accessibility [EB/OL].[2023-04-09]. https://accessibility.harvard.edu/effective-communication.
[13] WAVE. Web Content Accessibility Guidelines[EB/OL]. [2023 －04 －09].https://webaim.org/standards/wcag/.
[14] WAVE. WAVE Web accessibility evaluation tool [EB/OL]. [2023－04 －09]. https://wave.webaim.org/aim/.
[15]残疾人教育条例 [EB/OL]. [2023－04 －09].http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-02/23/content_5170264.htm
[16]辅助器具进校园工程实施方案 [EB/OL]. [2023 －04 －09].https://www.cdpf.org.cn/zwgk/zcwj/wjfb/ed0497b2d95a452bb18bbc284

f90b7c5.htm.